

Éric Mounier

Numération & calcul CP

Comprendre le nombre
pour mieux résoudre des problèmes

RETZ

www.editions-retz.com

9 bis, rue Abel Hovelacque

75013 Paris



Cet ouvrage suit l'orthographe recommandée par les rectifications de 1990 et les programmes scolaires. (voir le site : <http://www.orthographe-recommandee.info> et son miniguide d'information)

Les reproductions d'extraits de cette publication sont autorisées dans les conditions du contrat signé entre le ministère de l'Éducation nationale et le CFC (Centre d'exploitation du droit de copie). Dans ce cadre, il est important que vous déclariez au CFC les copies que vous réalisez, lorsque votre école est sollicitée pour l'enquête sur les photocopies de publications. Au nom des auteurs et de notre maison, nous vous remercions d'avance.

© Retz 2016

ISBN : 978-2-7256-3422-7

Direction éditoriale : Sylvie Cuchin

Édition : Anne-Sophie Perret

Mise en page : Françoise Nolibois

Relecture : Bérengère de Rivoire, Marielle Muret-Baudoin

N° de projet : 10219016, dépôt légal : septembre 2016

Achévé d'imprimer en France en août 2016 sur les presses de SEPEC



SOMMAIRE

Avant-propos	p.	6
Contenu, éléments de repérage	p.	7
Plan de l'ouvrage	p.	7
Contenu du CD	p.	7
Gérer à l'année : les repères de progression et de programmation	p.	7
Gérer au jour le jour : le format des séances	p.	7
Organisation générale des apprentissages	p.	8
Les choix didactiques	p.	8
Une articulation en six modules	p.	10
Programmation des six modules	p.	11
Description des six modules d'apprentissage	p.	12
Module « Écriture chiffrée »	p.	12
Principes du module « Écriture chiffrée »	p.	13
Rituels du module « Écriture chiffrée »	p.	16
Module « Comptine »	p.	17
Principes du module « Comptine »	p.	17
Rituels du module « Comptine »	p.	19
Module « Problèmes et calculs »	p.	22
Principes du module « Problèmes et calculs »	p.	22
Rituels du module « Problèmes et calculs »	p.	26
Module « Décompositions, compléments et tables »	p.	27
Principes du module « Décompositions »	p.	27
Rituels du module « Décompositions »	p.	30
Module « Dire/écrire »	p.	31
Principes du module « Dire/écrire »	p.	32
Rituels du module « Dire/écrire »	p.	33
Module « Opérations »	p.	36
Principes du module « Opérations »	p.	36
Rituels du module « Opérations »	p.	38

Période 1

Semaine 1		Séances 1 et 2	p.	41
Semaine 2		Séances 1 à 4	p.	44
Semaine 3		Séances 1 et 2	p.	51
Semaine 4		Séances 5 à 8	p.	55
Semaine 5		Séances 9 à 12	p.	61
		<i>Évaluation 1</i>		

Semaine 6		Séance 3 p. 67
		Séances 1 et 2 p. 67
Semaine 7		Séances 13 à 16 p. 70

Période 2

Semaine 8		Séances 17 à 20 p. 78
Semaine 9		Séance 4 p. 85
		Séance 3 p. 86
Semaine 10		Séances 21 à 24 p. 88
		<i>Évaluation 2</i> 
Semaine 11		Séance 4 p. 95
Semaine 12		Séances 25 à 28 p. 97
Semaine 13		Séances 29 à 32 p. 105
Semaine 14		Séances 33 à 36 p. 114

Période 3

Semaine 15		Séance 5 p. 125
		Séances 5 à 7 p. 126
Semaine 16		Séances 37 à 39 p. 132
Semaine 17		Séance 8 p. 136
		Séances 40 à 42 p. 138
Semaine 18		Séances 1 à 4 p. 142
Semaine 19		Séances 3 et 4 p. 148
		Séances 5 et 6 p. 150
Semaine 20		Séances 43 à 45 p. 153
		<i>Évaluation 3</i> 
Semaine 21		Séances 5 et 6 p. 158

Période 4

Semaine 22		Séance 6 p. 164
		Séances 9 et 10 p. 165
Semaine 23		Séances 7 à 9 p. 169
Semaine 24		Séance 7 p. 173
		Séances 1 à 3 p. 175

Semaine 25		Séance 10	p. 179
Semaine 26		Séances 4 à 6	p. 180
		<i>Évaluation 4</i>	
Semaine 27		Séances 8 et 9	p. 185

Période 5

Semaine 28		Séance 7	p. 193
		Séances 11 et 12	p. 194
Semaine 29		Séances 7 à 9	p. 197
Semaine 30		Séance 10	p. 201
		Séances 11 et 12	p. 203
Semaine 31		Séances 10 et 11	p. 207
		Séance 11	p. 211
Semaine 32		Séance 8	p. 212
		Séances 13 et 14	p. 214
Semaine 33		Séances 12 et 13	p. 218
		Séance 46	p. 221
Semaine 34		Séances 15 et 16	p. 223
		<i>Évaluation 5</i>	
Semaine 35		Séances 14 et 15	p. 227
		Séance 17	p. 230
Semaine 36		Séances 18 et 19	p. 232

Remerciements	p. 235
---------------------	--------

Présentation du CD-Rom	p. 237
------------------------------	--------

Présentation des symboles utilisés



Documents PDF du CD-Rom



Matériel collectif ou individuel nécessaire à préparer avant la séance



 Module « Comptine »



 Module « Problèmes et calculs »



 Module « Écriture chiffrée »



 Module « Dire/écrire »



 Module « Décompositions »



 Module « Opérations »

Avant-propos

Le présent ouvrage est destiné aux professeurs des écoles. Il explique, explore et propose une mise en œuvre concrète de nouveaux outils pour enseigner le nombre au CP. Il est basé sur les connaissances les plus récentes concernant l'apprentissage du nombre (numération, problèmes et calculs) et son enseignement, prenant en considération les conditions d'exercice du métier¹. Les séances, les séquences, leur articulation, la progression et la programmation sont issues d'un processus d'élaboration de six années qui a mobilisé 15 classes différentes. Cet ouvrage est l'aboutissement de ce travail, qui a permis par ailleurs de produire de nouveaux résultats scientifiques sur l'apprentissage des élèves.

Les aspects didactiques sont détaillés p. 8. La démarche pédagogique prend en compte les contraintes de la classe, grâce à l'aide de tous les enseignants de CP qui ont testé les activités. Le présent outil pédagogique propose **des activités faciles à mettre en œuvre** qui nécessitent un matériel peu onéreux et aisé à construire ou à se procurer, facilitant ainsi la conceptualisation des notions mathématiques. Ces deux aspects, problèmes et manipulation, sont résumés dans la compétence « Chercher » du programme 2016 :

« S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome. Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur » (BO, p. 74).

L'aspect matériel est crucial quelle que soit la discipline enseignée, comme le souligne le programme 2016 :

« Au cycle 2, on ne cesse d'articuler le concret et l'abstrait. Observer et agir sur le réel, manipuler, expérimenter, toutes ces activités mènent à la représentation qu'elle soit analogique (dessins, images, schématisations), ou symbolique abstraite (nombres, concepts). Le lien entre familiarisation pratique et élaboration conceptuelle est toujours à construire et reconstruire, dans les deux sens » (BO, p. 5).

La résolution de problèmes est au cœur de l'apprentissage :

« Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. Les problèmes permettent d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements » (BO, p. 73).

Ainsi, ces questions sont posées aux élèves dans des **situations concrètes** qui vont leur permettre de découvrir les nouvelles notions. Ces notions permettent d'abord de résoudre des problèmes inédits, avant qu'elles ne soient formalisées en savoir de référence à réutiliser dans des contextes divers. Ceci souligne le rôle de l'enseignant : organiser des situations dans lesquelles le savoir émerge, puis permettre de le consolider et de faire des liens avec d'autres connaissances.

Par ailleurs, **des jeux** reviennent régulièrement dans les situations proposées ici, certains étant **ritualisés**, facilitant l'enrôlement de tous les élèves : *« Ils [les problèmes proposés aux élèves] ont le plus souvent possible un caractère ludique » (BO, p. 73).*

L'originalité de la démarche réside aussi dans la conception des apprentissages en **6 modules thématiques** dont les fondamentaux sont décrits dans la 1^{re} partie de l'ouvrage :

-  module « Écriture chiffrée » ;
-  module « Comptine » ;
-  module « Problèmes et calculs » ;
-  module « Décompositions, compléments et tables » ;
-  module « Dire/écrire » ;
-  module « Opérations ».

Ces modules permettent de définir les grands objectifs d'apprentissage. Ils peuvent être suivis en parallèle avec une certaine liberté, en respectant l'articulation sur l'année qui est donnée à voir dans le tableau p. 11.

1. Thèse d'Éric Mounier (2010) – consultable en ligne – *Une analyse de l'enseignement de la numération au CP. Vers de nouvelles pistes.*

La description des séances à mener au jour le jour de ces modules fait l'objet de la 2^e partie de l'ouvrage. Ces séances se succèdent de façon à fournir une programmation sur l'année, pour chaque période. Leur appartenance à tel ou tel module est cependant toujours signalée, indiquant ainsi la progression dans chaque module, donnant à l'enseignant **des possibilités de faire des adaptations dans la programmation proposée**. Cette marge de manœuvre est facilitée par les repères de progressivité qui sont donnés pour chaque période et au niveau de l'année entière. Dans le même esprit, pour faciliter la gestion des rythmes de travail, **les fiches d'exercices sont fournies** dans le CD-Rom.

Contenu, éléments de repérage

Plan de l'ouvrage

Une 1^{re} partie, p. 8 à 37, est consacrée à la description de l'organisation de l'apprentissage et des choix didactiques ainsi qu'à une description générale des 6 modules proposés.

La 2^e partie, p. 39 à 234, présente le déroulé pédagogique des séances à mener dans la programmation proposée en p. 11. Celles-ci sont numérotées en référence à chacun des 6 modules afin d'indiquer leur filiation.

Il est possible d'aborder l'ouvrage directement par la 2^e partie, p. 39, celle comportant la description des séances à mener au jour le jour. Les commentaires en marge y précisent régulièrement les enjeux et renvoient à la première partie qui peut alors être consultée.

Contenu du CD-Rom

Dans le CD-Rom se trouvent :

- les affichages collectifs à vidéoprojecter et/ou à imprimer ;
- les fiches individuelles à imprimer ;
- les évaluations ;
- le matériel, support des séances, à imprimer pour la manipulation individuelle et/ou collective.

Gérer à l'année : les repères de progression et de programmation

La démarche didactique est basée sur l'articulation de 6 modules thématiques qui sont présentés dans la 1^{re} partie, p. 8 à 37.

Les repères de progression et de programmation sont présents sous 4 formes :

- l'articulation des 6 modules thématiques sur l'année, p. 10 ;
- la programmation sur la période, présentée en introduction des 5 périodes avec les objectifs de chaque module ;
- la progression de chaque module, décrite p. 11 ;
- le titre de chaque séance indique la position de la séance par rapport à sa progression dans le module.

Gérer au jour le jour : le format de la séance

Dans le descriptif des séances au jour le jour (2^e partie de l'ouvrage, p. 39 à 235), le cadre adopté est toujours le même. Il permet d'identifier facilement :

- les objectifs, le matériel nécessaire et les activités ;
- le déroulement avec la modalité collective, individuelle, binômes ou groupes ;
- les questions à poser et les aides à apporter, en anticipant les réponses des élèves (ce sont celles recueillies auprès de centaines d'élèves) ;
- le savoir à retenir en fin de séance.

Organisation générale des apprentissages

Les choix didactiques

L'approche de « la » numération

Nous employons usuellement deux numérations, la numération orale (un, deux, trois...) et la numération écrite chiffrée. Les deux numérations sous-tendent des propriétés mathématiques différentes : la première basée sur des principes **ordinaux** (la succession des noms des nombres), la deuxième sur des principes **cardinaux** (le codage de l'organisation d'une quantité). Elles se sont développées selon des contraintes sémiotiques différentes (phonème/graphème). En effet, les sons sont perçus les uns après les autres de manière chronologique et ne persistent ni dans le temps ni dans l'espace. De leur côté, les signes écrits peuvent être pris en compte de manière différente selon le lecteur, comme l'adoption d'un sens de lecture plutôt qu'un autre, et persistent dans le temps et l'espace. Les calculs utilisent, de manière spécifique, les structures de ces systèmes : calcul mental avec le nom des nombres pour l'un, calcul posé avec les chiffres pour l'autre. La numération écrite chiffrée n'est donc pas la version écrite d'une numération orale (53 ne se dit pas *cinq-trois*) et notre numération parlée en France n'est pas la version orale d'une numération écrite² (*cinquante-trois* ne s'écrit pas 503). Ce qui explique les différences profondes entre les deux numérations. On reconnaît cependant des liens, car elles désignent les « mêmes » nombres entiers, avec un rôle particulier du dix.

À la maternelle, les structures de ces deux numérations ne sont pas distinguées : les écritures chiffrées (jusqu'à 30) sont présentées comme la traduction des mots de la comptine numérique, autrement dit le son « vingt-trois » s'écrit « 23 ». Se pose alors, au CP, le problème de montrer que les chiffres renvoient non à des sons, mais à des unités de numération, dizaine et unité simple, ce que souligne le programme 2016 dans sa formulation des compétences à construire par les élèves au cycle 2 :

« Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques : unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres) ; valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position) ; noms des nombres » (BO, p. 76).

Autrement-dit, l'écriture chiffrée n'est pas seulement la traduction du son « vingt-trois », mais aussi le codage de la quantité organisée en deux dizaines et trois unités simples. Le comprendre n'est pas un mince défi pour les élèves car ils ont toujours vu l'écrit comme une façon de traduire des mots de la langue qu'ils parlent. Et c'est notamment ce lien écrit/oral qui est à l'œuvre dans l'apprentissage au CP de l'écriture de la langue française. Or il va s'agir de leur montrer que, dans le cas des nombres, ce rapport écrit/oral, avec ses règles de traduction des mots en français par des lettres de l'alphabet, correspond à celui de l'oral « vingt-trois » et de l'écriture littérale « vingt-trois », mais pas à celui de l'oral « vingt-trois » et de l'écriture chiffrée « 23 ». Cette confusion amène par exemple certains élèves à traduire l'oral « vingt-trois » par l'écriture « 203 », « vingt » s'écrivant « 20 » et « trois » s'écrivant « 3 ».

Dans les méthodes traditionnelles³ d'enseignement, la signification des chiffres est expliquée à partir de la numération orale : c'est la **logique de disjonction**. Le nombre de dizaines dans « vingt-trois » permet de comprendre le « 2 » de son écriture chiffrée « 23 » déjà connue des élèves : puisque « vingt-trois » s'écrit avec un « deux » (noté par le chiffre « 2 ») suivi d'un « trois » (noté par le chiffre « 3 »), le « 2 » est relié à « vingt » et la position de ce « 2 » renvoie à des dizaines.

2. La numération parlée en langue française est issue de celle parlée en latin. À l'époque romaine, l'écriture des nombres n'est pas l'écriture chiffrée de position (XX III par exemple pour « vingiti tres », vingt-trois). Actuellement les écritures chiffrées servent dans tous les pays du monde, quelle que soit la numération orale utilisée.

3. Cet adjectif indique que ce sont les méthodes utilisées depuis les années 1980 dans les manuels en France.

La nouvelle méthodologie d'enseignement⁴ proposée dans cet ouvrage consiste à ne pas faire de confusion entre les deux numérations. Elle respecte donc la genèse épistémologique de l'émergence des écritures chiffrées. Il s'agit de **distinguer la numération orale d'une part et la numération écrite chiffrée d'autre part** : c'est la **logique de distinction**. On propose donc, non pas d'analyser des écritures chiffrées déjà constituées, mais de les construire avec les élèves. Ainsi « 23 » apparaît comme un moyen de coder l'organisation d'une collection en dizaine(s) et unité(s) simples parmi d'autres possibilités tels que « $\boxed{X} \boxed{X}$ III » ou « 2 \boxed{X} 3 » (où \boxed{X} est une dizaine), etc.

Un des atouts de cette approche est de mettre en évidence les spécificités de l'écriture chiffrée en limitant les confusions qui peuvent intervenir lorsqu'on dit ou écrit les nombres.

Avec notre nouvelle approche, dès le CP, les nombres ont deux désignations principales bien distinctes, accompagnées d'autres, y compris des décompositions (comme le souligne le programme 2016 : « quinze », « 15 » mais aussi « une dizaine et cinq », dix doigts de la main et encore cinq, une collection de dix objets et une de cinq, « $10 + 5$ » ; « dix plus cinq » ; « $7 + 8$ » ; « $7 + 7 + 1$ », etc.) Le travail sur les relations entre ces désignations est, en effet, un autre levier pour comprendre la notion de nombre (entier).

Cette manière d'aborder l'écriture chiffrée permet ainsi d'aider les élèves à surmonter leurs difficultés récurrentes en numération. Comme signalé ci-avant, ces difficultés se remarquent tout d'abord dans les erreurs commises pour écrire (avec des chiffres) le nom des nombres. Il arrive aussi que les élèves ne comprennent pas toujours facilement le lien entre les principes du système décimal et les techniques opératoires, ce qui se perçoit dès l'addition au CP et plus tard avec les autres opérations mais aussi le système métrique. Distinguer, dès les premiers apprentissages, deux systèmes de numération permet de concevoir qu'un nombre peut être désigné de plusieurs façons, et pas exclusivement avec des chiffres, facilitant au collègue la compréhension du fait que des désignations comme $2/3$, $4/6$, racine de deux ou pi soient celles de nombres.

L'approche du nombre et la conception de l'apprentissage

Avec cette méthode, les écritures chiffrées de tous les nombres de 1 à 99 sont constituées dès la fin de la période 2, donc plus tôt que dans les manuels scolaires traditionnels. La numération orale est travaillée parallèlement tout d'abord jusqu'à vingt, ce qui permet d'aborder les problèmes, le calcul mental, ainsi que les décompositions des nombres, les compléments et les tables (la numération écrite chiffrée intervient dans les calculs entre plus grands nombres). Le reste de l'année est consacré à la poursuite de ce travail en augmentant progressivement le champ numérique et en proposant des contextes variés. Le lien entre les deux numérations est travaillé dans un module spécifique « Dire/écrire ».

Les activités proposées sont variées de par les nombres en jeu et les contextes. Leur compréhension est facilitée par l'emploi de consignes peu nombreuses, associées à des manipulations et ritualisées tout au long de l'année. L'élève est ainsi plus facilement mis en activité. Il aborde progressivement des problèmes qui lui permettent de construire les notions fondamentales du programme de CP. Une explicitation du savoir à retenir est systématiquement indiquée dans les séances et mise en relation directe avec le travail des élèves : des aides sont données à l'enseignant pour traiter les différentes procédures, les questions des élèves et leurs difficultés éventuelles.

De manière générale, l'apprentissage se décompose en :

- activités de découverte : résoudre des problèmes en utilisant tout d'abord du matériel ;
- activités d'entraînement et de consolidation, le plus souvent ritualisées ;
- activités dédiées aux approfondissements, aux réinvestissements et liens entre les apprentissages.

4. Issue d'une thèse (Mounier, 2010) et d'expérimentations menées en classe.

Une articulation en six modules

Les activités proposées se regroupent en 6 modules composés chacun de séances qui se suivent ainsi que de rituels pour un renforcement et approfondissement tout au long de l'année. Les modules se traitent en parallèle toute l'année selon le tableau de programmation, page suivante.



Module « Écriture chiffrée » : les écritures chiffrées des nombres de 1 à 99

- 46 séances pour donner du sens à chacun des 2 chiffres des écritures chiffrées de 1 à 99.
- Une suite de rituels à faire évoluer.



Module « Comptine » : la comptine numérique utilisée en France

- 8 séances pour donner du sens à la structure de la comptine de *un* à *quatre-vingt-dix-neuf*.
- Une suite de rituels à faire évoluer.



Module « Problèmes et calculs »

- 19 séances pour donner du sens aux opérations via des problèmes numériques mettant en jeu la réunion de collections ou leur transformation (ôter des éléments, en ajouter) et pour s'exercer au calcul mental « avec le nom des nombres », puis « avec des chiffres ».
- Une suite de rituels à faire évoluer.



Module « Décompositions » : décompositions, compléments et tables

- 12 séances pour décomposer les nombres et faire émerger les faits numériques essentiels au calcul.
- Une suite de rituels à faire évoluer.



Module « Dire/écrire » : dire et écrire les nombres

- 11 séances pour apprendre à relier les désignations écrites chiffrées des nombres et les désignations orales.
- Une suite de rituels à faire évoluer.



Module « Opérations » : technique opératoire de l'addition et de la soustraction

- 15 séances pour aborder les techniques opératoires.
- Une suite de rituels à faire évoluer.

Programmation des six modules

Les séances d'un même module sont numérotées. Il y a, par exemple, 45 séances dans le module « Écriture chiffrée » numérotées de 1 à 45, réparties sur les trois premières périodes et une 46^e dans la dernière période. Ce module est ensuite traité sous forme de rituels dans les deux dernières périodes.

Période 1 (Semaines 1 à 7)	Module « Écriture chiffrée » (n° 1 à 16) Comparer (des quantités) en organisant par cinq puis dix		Module « Comptine » (n° 1 à 3) Jusqu'à vingt + rituels	Module « Problèmes et calculs » (n° 1 et 2) Jusqu'à dix + rituels	Module « Décompositions » (n° 1 et 2) Jusqu'à cinq + rituels							
	Module « Écriture chiffrée » (n° 17 à 36) Les écritures chiffrées de 1 à 99 : introduction		Module « Comptine » (n° 4) Jusqu'à trente		Module « Problèmes et calculs » Rituels	Module « Décompositions » (n° 3 et 4) Jusqu'à dix + rituels						
Période 2 (Semaines 8 à 14)	Module « Écriture chiffrée » (n° 37 à 45) Les écritures chiffrées de 1 à 99 : renforcement	Module « Dire/ écrire » (n° 1 à 6) « Dire et écrire les nombres » Jusqu'à 60/soixante + rituels		Module « Comptine » (n° 5) Jusqu'à soixante + rituels		Module « Problèmes et calculs » (n° 3 à 6) Jusqu'à vingt + rituels		Module « Décompositions » (n° 5 à 8) Jusqu'à vingt + rituels				
		Module « Écriture chiffrée » Les écritures chiffrées de 1 à 99 : entraînement + rituels	Module « Dire/ écrire » (n° 7 à 9) Jusqu'à 80/quatre-vingts + rituels		Module « Comptine » (n° 6) Jusqu'à quatre-vingts + rituels		Module « Problèmes et calculs » (n° 7 à 10) Jusqu'à soixante + rituels		Module « Opérations » (n° 1 à 6) Addition avec des chiffres : aide du matériel + rituels		Module « Décompositions » (n° 9 et 10) Jusqu'à vingt + rituels	
Période 3 (Semaines 15 à 21)	Module « Écriture chiffrée » (n° 46) Comparer, encadrer, ordonner + rituels		Module « Dire/ écrire » (n° 10 et 11) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Comptine » (n° 7 et 8) Jusqu'à cent + rituels		Module « Problèmes et calculs » (n° 11 à 19) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Opérations » (n° 7 à 15) Addition posée et soustraction avec l'aide du matériel + rituels		Module « Décompositions » (n° 11 et 12) Jusqu'à vingt + rituels	
	Module « Écriture chiffrée » (n° 46) Comparer, encadrer, ordonner + rituels		Module « Dire/ écrire » (n° 10 et 11) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Comptine » (n° 7 et 8) Jusqu'à cent + rituels		Module « Problèmes et calculs » (n° 11 à 19) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Opérations » (n° 7 à 15) Addition posée et soustraction avec l'aide du matériel + rituels		Module « Décompositions » (n° 11 et 12) Jusqu'à vingt + rituels	
Période 4 (Semaines 22 à 27)	Module « Écriture chiffrée » (n° 46) Comparer, encadrer, ordonner + rituels		Module « Dire/ écrire » (n° 10 et 11) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Comptine » (n° 7 et 8) Jusqu'à cent + rituels		Module « Problèmes et calculs » (n° 11 à 19) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Opérations » (n° 7 à 15) Addition posée et soustraction avec l'aide du matériel + rituels		Module « Décompositions » (n° 11 et 12) Jusqu'à vingt + rituels	
Période 5 (Semaines 28 à 36)	Module « Écriture chiffrée » (n° 46) Comparer, encadrer, ordonner + rituels		Module « Dire/ écrire » (n° 10 et 11) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Comptine » (n° 7 et 8) Jusqu'à cent + rituels		Module « Problèmes et calculs » (n° 11 à 19) Jusqu'à 99/quatre-vingt-dix-neuf + rituels		Module « Opérations » (n° 7 à 15) Addition posée et soustraction avec l'aide du matériel + rituels		Module « Décompositions » (n° 11 et 12) Jusqu'à vingt + rituels	

Numération orale

Numération écrite chiffrée

Lien entre les numérations

Période 1

La première période compte 23 séances de 30 à 45 minutes chacune.

Dès la deuxième semaine, chaque séance est introduite par un rituel de 10 à 15 minutes pour mémoriser les connaissances des séances précédentes.

	Séances	Rituels	Connaissances	Compétences
Semaine 1 2 séances pp. 41 à 44	 Séances 1 et 2		Dénombrer, constituer et comparer des collections	Contrôler la vraisemblance de ses résultats
Semaine 2 4 séances pp. 44 à 50	 Séances 1 à 4	 Nombres jusqu'à 10	Problèmes relevant des structures additives (addition / soustraction)	S'engager dans une démarche de résolution de problème Tenter, essayer plusieurs pistes
Semaine 3 2 séances pp. 51 à 55	 Séances 1 et 2			Dénombrer, constituer et comparer des collections
Semaine 4 4 séances pp. 55 à 61	 Séances 5 à 8	 Nombres jusqu'à 10		
Semaine 5 4 séances pp. 61 à 66	 Séances 9 à 12			
Évaluation n°1 → CD-Rom				
Semaine 6 3 séances pp. 67 à 69	 Séance 3 :	 Nombres jusqu'à 20	Dénombrer	Appréhender différents systèmes de représentation
	 Séances 1 et 2		Décompositions / recompositions additives	

Semaine 7 4 séances pp. 70 à 75	 Séances 13 à 16	 Nombres jusqu'à 5	Dénombrer, constituer et comparer des collections	Tenter, essayer plusieurs pistes Tenir compte d'éléments divers pour modifier son jugement
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Numération orale

Numération écrite

Les objectifs généraux de la période



Comptine

3 séances et des rituels : nombres de 1 à 20

- Mémoriser la comptine de *un* à *dix* puis de *un* à *vingt*
- Synchroniser la prononciation du nom du nombre et l'élément pris en compte
- Lier la quantité et le nom du nombre (y compris via un ordre de grandeur)

un à dix-neuf	vingt	un à neuf	trente	un à neuf	quarante	un à neuf	cinquante	un à neuf	soixante	un à dix-neuf	quatre-vingts	un à dix-neuf	cent
Période 1		Période 2		Période 3				Période 4		Période 5			



Écriture chiffrée

16 séances : nombres de 1 à 24

- Comprendre l'intérêt d'organiser pour réussir la comparaison (jeu « Champion des nombres »)
- Se rendre compte de l'intérêt de l'organisation par cinq pour réussir la comparaison
- Se rendre compte de l'intérêt de l'organisation par dix pour réussir la comparaison (1^{re} partie)



Problèmes et calcul

2 séances et des rituels : nombres de 1 à 10

- Résoudre des problèmes de réunion et de transformation par des procédures personnelles (« jeu de boîte »)



Décompositions

2 séances et des rituels : nombres de 3 à 5

- Découvrir les décompositions des nombres 3, 4, 5 (jeu des « cartes à points »)
- Introduire les signes « + » et « = »

SEMAINE 1



Séance 1 Comptine de *un* à *dix*

Voir p. 17 la description.

Objectifs

- Se familiariser avec les activités qui seront ritualisées toute l'année (10 à 15 minutes le matin ou/et l'après-midi) dès la 3^e séance
- Mémoriser la comptine numérique jusqu'à *dix*
- Coordonner énumération et comptine
- Faire le lien avec la quantité

Dispositif Activité collective

Durée indicative 30 à 45 min

Déroulement

Activité A : La comptine numérique à partir de *un*, de *un* en *un*, jusqu'à *dix*

Les élèves comptent à partir de *un*, de *un* en *un* à tour de rôle, jusqu'à *dix*. Arrivés à *dix*, ils recommencent à partir de *un*.

Variantes

- Proposer l'activité de manière **collégiale**, les élèves scandent tous en même temps la succession des noms de nombres.
- La reprendre en version en « **furet** », c'est-à-dire de manière individuelle, l'enseignant indiquant l'élève qui doit dire le nom du nombre qui suit celui qui vient d'être prononcé.
- Puis proposer la version « **lien avec la quantité** » : à chaque fois qu'il prononce un nom de nombre, l'élève se lève. Puis à un moment donné (par exemple quand neuf élèves sont debout), demander aux élèves assis de dire le nombre d'élèves qui sont actuellement debout.
- Ensuite, proposer la variante « **furet avec relais** » : les élèves se passent un objet afin d'indiquer celui qui doit prononcer le nom suivant.
- Finalement, la reprendre « **avec un son ou un geste** » de manière collégiale : les élèves doivent attendre d'avoir entendu le son ou d'avoir vu le geste que fait l'enseignant pour prononcer le nom du nombre. Le geste peut être celui qui consiste à passer en revue une liste dont l'enseignant dispose, par exemple en pointant chaque élément avec un crayon, geste que tous les élèves peuvent voir. La liste peut être celle des élèves présents, celle des pages d'une histoire que l'on tourne les unes après les autres, etc.

Activité B : La comptine numérique à l'envers, de *un* en *un*, jusqu'à *un*

Les élèves comptent de *un* en *un* à tour de rôle à partir de *un* jusqu'à *dix*. Arrivés à *dix*, ils décomptent de *un* en *un* à tour de rôle jusqu'à *un*. Puis on recommence à compter de *un* en *un*.

Variantes

1. Proposer l'activité **collégiale** (voir ci-dessus),
2. puis le « **furet avec un geste ou un son** » (voir ci-dessus).

Ici, toutes les variantes sont indiquées les unes après les autres. Elles sont détaillées p. 19. L'enseignant peut bien entendu les introduire à des moments différents de la journée, ou des premières semaines. Ces différentes activités permettent de faire le point sur les connaissances des élèves et de leur montrer les différents exercices qui leur seront proposés régulièrement dans l'année.

Pour la modalité individuelle, attendre plus tard dans l'année, car les élèves doivent savoir qui doit répondre au moment du geste vu ou du son entendu.

On ne s'attend pas à une réussite immédiate. Cela permet surtout aux élèves de comprendre ce qu'ils auront à faire et à apprendre durant l'année. Cela permet aussi à l'enseignant de faire le point sur les connaissances des élèves.

Questionnement à susciter chez les élèves

- Comment peut-on retenir la comptine à l'endroit ?

Ici il n'y a pas encore de régularités apparentes, il faut s'entraîner à retenir la suite des mots par cœur. Ultérieurement ce questionnement amène à la structure de la comptine numérique.

- Et la comptine à l'envers ?

Bien plus difficile, cela nécessite de bien connaître la comptine à l'endroit (on peut faire le parallèle avec l'alphabet à l'endroit qu'il est difficile de réciter à l'envers, même pour un adulte).

Traitement par l'enseignant des procédures et des erreurs

- Les mots de la comptine ne sont pas séparés, sont prononcés trop vite ou trop lentement par rapport aux éléments pris en compte

Jouer sur les rythmes et les modalités « Furet avec un geste ou un son », version « avec un objet relais ».

- Oubli de mots, confusion dans l'ordre

Entraînement, comptines chantées (*un, deux, trois, nous irons aux bois...*).

- Lien avec la quantité : les élèves perçoivent mal que le dernier nom de nombre énoncé peut représenter une quantité

Reprendre plusieurs fois la variante du furet en lien avec la quantité en demandant **le nombre d'élèves debout**. Indiquer que le dernier mot énoncé indique à la fois le dernier élève et tous les élèves debout. Reprendre le comptage en passant en revue différemment les élèves (compter dans un ordre différent) et faire constater aux élèves qu'**on arrive toujours au même dernier nom de nombre**.

Demander à des élèves de se tenir debout, et aux autres **d'estimer** (sans compter) le nombre qu'il y a (par exemple en demandant s'ils pensent qu'il y en a plus ou moins que cinq, plus ou moins que huit, etc.). **Vérifier** en effectuant plusieurs fois le comptage, en changeant l'ordre des élèves pris en compte, etc.

Voir p. 17, le module « Comptine ».

Éléments à faire ressortir en synthèse

- Connaître la comptine jusqu'à *dix*
- Nécessité d'apprendre par cœur. S'entraîner : réciter dans sa tête, à voix haute, à quelqu'un d'autre, des chansons...
- Prêter attention au rythme : un geste (ou un son)/un mot
- Connaître la comptine permet de dire la quantité avec un seul mot
- Nécessité de bien connaître d'abord la comptine à l'endroit pour la connaître à l'envers

La régularité ne sera observée qu'à partir de *vingt*.



Séance 2 Comptine de *un* à *dix*

Objectifs

- Poursuivre l'introduction des rituels concernant la comptine jusqu'à *dix*
- Connaître d'autres modalités de rituels

Dispositif Activité collective

Durée indicative 30 à 45 min

Déroulement

Reprise de quelques activités A et B de la séance *Comptine précédente*

Le champ numérique reste celui des nombres inférieurs à dix.

Proposer en particulier le furet avec lien avec la quantité à partir de *un* : à chaque fois qu'il prononce un nom de nombre, l'élève se lève. Puis à un moment donné (par exemple quand sept élèves sont debout), demander aux élèves assis de dire le nombre d'élèves qui sont actuellement debout. Vérifier en effectuant un comptage dans un ordre différent.

Activité C : Les noms des nombres qui succèdent un nombre donné

Prononcer un nom de nombre (ici entre deux et dix). Demander le nom du ou des nombres qui suivent.

Variante « furet avec lien avec la quantité »

Commencer un furet à partir de trois, et demander aux élèves de se mettre au fur et à mesure debout. S'arrêter à neuf, demander le nombre d'élèves debout : ce n'est pas le dernier nom de nombre prononcé. Pour le vérifier, compter les élèves debout.

Activité D : L'ordre de grandeur

Demander à des élèves de se mettre debout (entre quatre et dix). Demander aux autres le nombre d'élèves **qu'ils estiment** être debout. **Valider** en comptant (comptage type « furet »). **Vérifier** en comptant à nouveau mais dans un ordre différent.

Répéter l'opération en demandant à quatre élèves de se lever. Demander aux autres s'ils pensent qu'il y en a plus ou moins que sept élèves debout. Valider puis vérifier comme précédemment par deux comptages qui diffèrent par l'ordre des élèves énumérés.

Questionnement à susciter chez les élèves

- Comment se rappeler du nom qui suit ? qui précède ?

Ici il n'y a pas encore de régularités apparentes, ultérieurement ce questionnement amène à la structure de la comptine numérique.

Traitement par l'enseignant des procédures et des erreurs

- **Lien avec la quantité : les élèves perçoivent mal que le dernier nom de nombre énoncé peut représenter une quantité**

Reprendre le jeu du « furet avec lien avec la quantité » à partir de *un* et à partir d'un autre nombre que *un* (activité C).

Il est important de montrer que le résultat d'un comptage ne dépend pas de l'ordre de l'énumération. En particulier, le dernier élément pris en compte peut être différent, mais le nom de nombre prononcé est le même.

Voir le traitement indiqué dans la séance précédente.

- **Un nom faux, ou absence de réponse**

Demander à l'élève de réciter la comptine dès le début pour voir s'il arrive (seul) à dire le nom qui suit : se rendre compte qu'il faut aussi mémoriser le nom du nombre dont on demande le successeur ou le prédécesseur.

Demander à la classe de réciter la comptine avec lui pour se rendre compte qu'il faut aussi mémoriser le nom du nombre dont on demande le successeur ou le prédécesseur.

Éléments à faire ressortir en synthèse

- Cf. les éléments de synthèse de la séance précédente
- Si on compte à partir de *un*, le dernier nom de nombre prononcé indique la quantité totale, et ceci quel que soit l'ordre dans lequel on prend en compte les éléments de la collection
- Procédure pour l'activité C : mémoriser le nom du nombre dont on demande le successeur ou le prédécesseur, puis se réciter un morceau de la comptine (on n'est pas obligé de commencer à *un* !)

SEMAINE 2



Nombres de un à dix

Tous les rituels quotidiens de ce module durent de **10 à 15 min** (Cf. p. 19 et p. 41 pour les activités A, B, C, D).



Séance 1 Champion des nombres : nombres inférieurs à 5

Objectifs

- Se familiariser avec le jeu « Champion des nombres » qui sera ritualisé toute l'année
- Comprendre le sens de « plus que » et « moins que »
- Comprendre la validation (ici elle sert aussi à la compréhension de la tâche)
- Prendre conscience de la non-nécessité de compter pour réussir

Dispositif Activité collective

Durée indicative Moins de 30 min

Déroulement

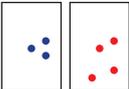
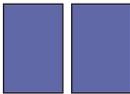
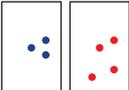
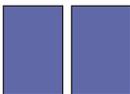
Activité « Champion des nombres » : Comparer visuellement des quantités inférieures à 5

- Le déroulement type repris régulièrement pour « Champion des nombres »

Penser à faire régulièrement observer aux élèves la quantité indiquée par un dénombrement : beaucoup répètent de manière automatique le dernier nombre énoncé et ne savent pas qu'il représente la **quantité totale**. C'est le piège d'un comptage-numérotage.



Pour le jeu Champion des nombres, voir le matériel et le descriptif p. 14

Ce que fait le professeur	Ce que font les élèves	
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>1. Préparation Préparer deux collections de « jetons » aimantés de deux couleurs différentes, sans que les élèves les voient.</p> <p>Ici 3 bleus et 4 rouges. Les nombres vont évoluer durant les périodes 1 et 2 pour susciter la nécessité de grouper.</p> <p>On utilise des plaques (ou bien deux volets amovibles du tableau) sur lesquelles peuvent être positionnées les 2 collections : on peut retourner les 2 plaques amovibles ou fermer les 2 volets du tableau pour montrer les 2 collections ou les cacher.</p>  <p>Au début du jeu, les collections sont installées mais cachées.</p> </div> </div>	<p>Les élèves ne voient pas ce que fait le professeur.</p>	
<p>2. Installation de la classe et des élèves « Vous allez vous disposer pour jouer au jeu <i>Champion des nombres</i>. Voilà comment vous allez vous placer... Ce sera toujours la même chose quand on jouera à <i>Champion des nombres</i>. »</p> <p>Une fois l'installation finie :</p> <p>« Je vais vous montrer rapidement deux collections de « jetons », une bleue et une rouge, vous devrez me dire où il y en a le plus. »</p> <div style="border: 1px solid lightblue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Dans un premier temps, veiller à utiliser le même matériel à chaque fois afin que la découverte d'un matériel différent ne perturbe pas l'objectif de la séance.</p> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Les élèves se préparent à répondre et changent éventuellement de place en se regroupant devant le tableau pour voir les deux collections simultanément.</p> </div> </div>	
<p>3. Montrer brièvement les collections</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Les deux collections sont montrées rapidement..</p> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>... puis elles restent cachées.</p> </div> </div>	<p>Les élèves voient rapidement les 2 collections afin de pouvoir répondre à la question posée.</p> <div style="border: 1px solid lightblue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Cf. p. 15.</i> Les élèves ne doivent pas avoir le temps de compter un à un mais doivent pouvoir prendre des informations.</p> </div>
<p>4. Les réponses</p> <ul style="list-style-type: none"> ● On demande (en indiquant du doigt le support de la collection) : « Les élèves qui pensent que c'est dans la collection rouge qu'il y a plus de "jetons" lèvent la main. » ● Après un temps, pour qu'ils voient les réponses des autres : « Baissez les mains. Maintenant les élèves qui pensent que c'est dans la collection bleue qu'il y a plus de « jetons » lèvent la main. » ● Après un temps, pour qu'ils voient les réponses des autres : « Baissez les mains. Maintenant les élèves qui pensent qu'il y en a autant, le même nombre dans l'une et dans l'autre, lèvent la main. » ● Pas de commentaire de l'enseignant. 	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Les élèves répondent.</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid lightblue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Dans la plupart des séances, on s'attend à ce qu'ils échouent afin de provoquer une réflexion sur ce qu'il faudrait faire pour tous réussir à coup sûr. Dès que les quantités augmentent, c'est le besoin d'organisation qui va apparaître comme solution au problème.</p> </div>	

5. Validation matérielle



Elle se fait **sans dénombrement**, il s'agit de constituer des **couples** de « jetons » (un rouge/un bleu) en les déplaçant et de voir dans quelle couleur il en reste.

On peut envisager d'indiquer le nombre d'éléments qui restent dans la collection la plus importante. On peut introduire alors le mot « différence » dans ce contexte. « *La collection rouge a plus de jetons que la collection bleue. La collection bleue a moins de jetons que la collection rouge. Ici, leur différence est un.* »

On ne compte pas.

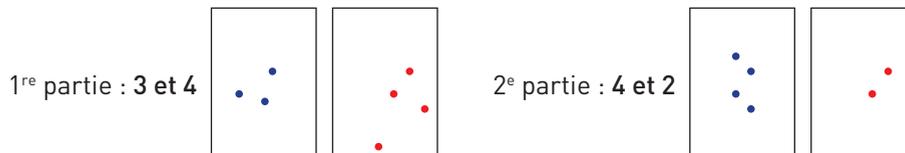
La première fois, c'est l'enseignant qui fait la validation. Les élèves regardent. Ensuite des élèves pourront venir faire les couples.

6. Bilan/synthèse

Il évolue selon l'objectif des séances.

Cf. p. 13. les principes du module « Écriture chiffrée ». L'échec est avéré lorsque tout le monde n'a pas la bonne réponse. C'est donc une réussite collective qui est visée. Une séance spécifique est prévue pour instaurer cette règle. En cas d'échec, il s'agit de revenir sur la proposition faite et de trouver une solution pour réussir. Le groupement en groupes identiques dans les deux collections est la solution attendue.

On propose le jeu « Champion des nombres » deux fois de suite :



Prévoir de jouer à d'autres parties si nécessaire avec des quantités inférieures à cinq de façon à ce que les élèves réussissent. Le but est de comprendre le jeu, savoir ce que veut dire « le plus », « le moins », « autant » et la validation par couples.

Questionnement à susciter chez les élèves

- Comment vérifier qui a raison ? En faisant des couples.

Traitement par l'enseignant des procédures et des erreurs

- Réponse au hasard ou comme le voisin

Il n'y a pas de difficulté mathématique. Si leurs réponses sont fausses, c'est que les élèves n'ont pas encore compris le jeu.

Certains manquent de confiance. La validation permet de comprendre ce qui est attendu.

Proposer une 3^e partie, une 4^e voire une 5^e : 1 et 3 ; 3 et 5 ; 2 et 4.

- Indication de la collection la plus proche

Demander s'ils ont eu le temps de voir les deux collections. Au moment de la validation, montrer que ce n'est pas forcément la plus proche d'eux qui contient le plus grand nombre de « jetons ».

Proposer des parties supplémentaires avec les mêmes nombres mais en changeant la place des élèves.

- **Tentative de comptage un à un**

Faire remarquer que « ça se voit », ce n'est pas la peine de compter ! (les élèves n'ont volontairement pas le temps de compter les deux collections).

Dans la validation, remarquer qu'on n'a pas non plus besoin de compter !

Éléments à faire ressortir en synthèse

- Pour répondre il faut regarder une collection puis l'autre : on n'a pas le temps de compter mais il n'y a pas besoin de compter !
- Pour valider on fait des couples



Nombres de un à dix

Cf. p. 17 et p. 41 pour les activités A, B, C, D.



Séance 2 Champion des nombres : nombres inférieurs à 10

Objectifs

- Les mêmes que la séance précédentes
- Découvrir qu'il peut y avoir autant de « jetons » d'un côté que de l'autre

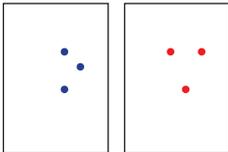
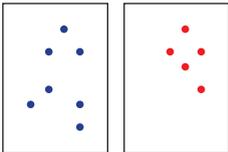
Dispositif Activité collective

Durée indicative Moins de 30 min

Déroulement

Activité « Champion des nombres » : Comparer visuellement des quantités inférieures à 8

Jouer au jeu Champion des nombres deux fois de suite :

1^{re} partie : 3 et 3  2^e partie : 7 et 5 

Prévoir de jouer à d'autres parties si nécessaire.

Questionnement à susciter chez les élèves

- Comment sait-on qui a raison ? En faisant des couples.

Traitement par l'enseignant des procédures et des erreurs

Identique à la séance précédente.

Éléments à faire ressortir en synthèse

- Égalité possible : il y a autant de « jetons » dans les deux collections
- Pour répondre, regarder les deux collections : impossible de compter, mais ce n'est pas nécessaire
- Pour valider, il faut faire des couples



Nombres de un à dix

Cf. p. 17 et p. 41 pour les activités A, B, C, D.



Séance 3 Champion des nombres : nombres inférieurs à 10

Objectifs

- Exposer le problème quand la différence ne se voit pas immédiatement (la solution sera donnée dans la séance suivante)
- Introduire une nouvelle règle (pour éviter que les élèves se contentent de répondre au hasard) : ce n'est pas un jeu individuel mais un jeu collectif, tout le monde doit réussir !

Dispositif Activité collective

Durée indicative Moins de 30 min

Déroulement

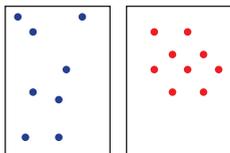
Activité « Champion des nombres » : Comparer visuellement des quantités de cardinaux voisins entre 7 et 9



Le matériel Champion des nombres au tableau

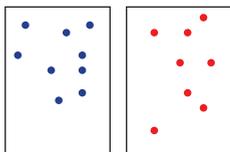
Proposer 3 parties dans des configurations pour lesquelles ils devraient échouer au moins une fois car ne pouvant tous répondre de manière certaine.

- 1^{re} partie : 8 et 9



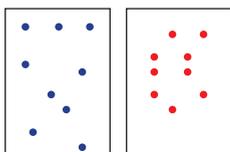
Les réponses vont être diverses.
Validation usuelle par constitution de couples.
Remarquer que tout le monde n'a pas réussi...

- 2^e partie : 9 et 8



Les réponses vont être diverses.
Validation usuelle par constitution de couples.
Remarquer que tout le monde n'a pas réussi...
Nouvelle règle : **réussir le jeu, c'est quand tout le monde a réussi.**

- 3^e partie : 9 et 9



Les réponses vont être diverses.
Validation usuelle par constitution de couples.
Le professeur remarque que tout le monde n'a pas réussi...
Réussir le jeu, c'est quand tout le monde a réussi, donc tout le monde a perdu.

Dans cette séance on pose le problème. On ne cherche pas un moyen de réussir : la solution (le groupement) est abordée dans la séance suivante.

Indiquer que le jeu va se poursuivre à la prochaine séance, et qu'il faudra trouver comment tous réussir.

Questionnement à susciter chez les élèves

- **Le jeu a-t-il été réussi ?**
Constatation de l'échec, mais pas de discussion sur la cause ni sur le moyen de réussir (abordé dans la séance suivante).

Traitement par l'enseignant des procédures et des erreurs

- **Les élèves ne peuvent pas répondre de manière certaine, cependant certains le pensent**
Faire valoir que les élèves ont des réponses différentes.
Demander aux élèves s'ils ont toujours eu la bonne réponse (en général, ils se trompent au moins à la dernière partie).
Demander s'ils sont sûrs d'eux, comme la veille.

Éléments à faire ressortir en synthèse

- Impossible de répondre de manière sûre, à la différence des autres jours
- Nouvelle règle : si on ne réussit pas tous, on perd tous... on doit chercher une solution



Nombres de un à dix

Cf. p. 17 et p. 41 pour les activités A, B, C, D.



Séance 4 Champion des nombres : nombres inférieurs à 10

Objectif Apporter une réponse pour permettre de gagner : le groupement par cinq (constellation de dé)

Dispositif Activité collective

Durée indicative Moins de 30 min

Déroulement

Activité « Champion des nombres » : Comparer visuellement des quantités organisées, entre 7 et 9

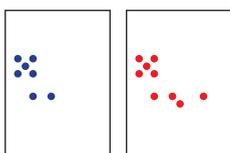


Le matériel Champion des nombres au tableau

Rappeler la règle du jeu : pour gagner, tout le monde doit réussir. Mettre en place 3 parties consécutives.

La suite **V+2** signifie que la collection est organisée par 5 « en constellation de dé » et « 2 tout seuls ».

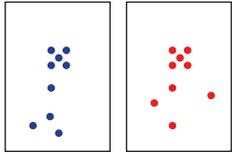
- **1^{re} partie : V+2 et V+4**



Les réponses vont être assez unanimement exactes. Validation usuelle (faire des couples).

Remarquer que (presque) tout le monde a réussi... pourtant il y avait beaucoup de « jetons ».

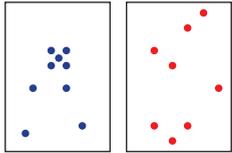
• 2^e partie : V+4 et V+4



Même déroulement (avec validation par couple).
Encore une fois, beaucoup de monde a réussi.
Éparpiller les « jetons » de chaque côté et montrer qu'on ne peut pas savoir ainsi : on réussit car on a fait un paquet de cinq de chaque côté.

Refaire les paquets devant les élèves.

• 3^e partie : V+4 et 8



Après la réponse des élèves et avant de découvrir les collections, remarquer que tout le monde n'a pas la même réponse. Pourquoi ? Discussion, puis découverte des collections.

Demander à un élève de faire ce qu'il faut pour voir tout de suite où il y en a le plus (manipulation attendue : constituer un groupement de cinq).

Demander à nouveau la réponse. Elle devrait être unanime. Valider avec des couples.

Il est très important que les élèves se rendent tous compte qu'il s'agit de la même quantité à comparer, que les collections soient organisées ou non. Tous ne le conçoivent pas. C'est pourquoi on redemande le résultat de la comparaison des mêmes collections avec les éléments groupés ou éparpillés. Ce travail est à mener au long terme sur l'année.

Questionnement à susciter chez les élèves

• Que faut-il faire pour être sûr de bien répondre ?

Réponse attendue : faire des groupes de cinq bien visibles.

Traitement par l'enseignant des procédures et des erreurs

• Comptage un à un et utilisation des noms des nombres

Insister sur le fait qu'il est possible de répondre avec des groupements, sans compter, sans connaître le nom des nombres.

Éléments à faire ressortir en synthèse

- Grouper les « jetons » par cinq (comme sur un dé) permet de réussir le jeu
- L'affiche mise dans la classe permet de s'en souvenir

← Affiches « Organiser des collections par groupements de cinq, niveau 1 »

